

**APLIKASI *GAME* EDUKASI SEBAGAI UPAYA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PADA
ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNA GRAHITA**

Makalah

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Disusun Oleh :

ALI IRFAN

L200100091

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi Ilmiah dengan judul :

APLIKASI GAME EDUKASI SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNA GRAHITA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ALI IRFAN

L200100091

Telah disetujui pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 7 Juni 2014

Pembimbing



Endah Sudarmilah, S.T.M.Eng

NIK : 969

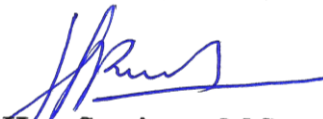
Publikasi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 30 Juni 2014

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono M.Sc.

NIK : 970

APLIKASI GAME EDUKASI SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNA GRAHITA

Ali Irfan, Endah Sudarmilah

Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Email : irfanresident067@gmail.com

ABSTRAKASI

Anak tunagrahita merupakan anak yang memiliki kecerdasan di bawah rata-rata, disamping itu mereka memiliki keterbelakangan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan yang ada di sekitarnya. Kurangnya anak berkebutuhan khusus tuna grahita dalam memahami materi akademik khususnya matematika dalam hal berhitung, sehingga perlu adanya suatu upaya yang dapat dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *game* edukasi yang dapat meningkatkan kemampuan berhitung bagi anak SDLB-C tuna grahita dengan tema keluarga yang memanfaatkan sensor *kinect* xbox 360. Dalam penelitian ini permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi *game* edukasi yang mampu meningkatkan kemampuan berhitung pada anak berkebutuhan khusus tuna grahita dengan tema keluarga. Aplikasi *game* edukasi ini dibuat dengan menggunakan *game engine* Unity3D dengan bahasa pemrograman C# dan beberapa software pendukung seperti Autodesk 3ds Max, Adobe Photoshop CS3, Audacity, Camtasia Studio dan Vegas Pro 11.0. Dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle), yang merupakan suatu metode yang cukup populer dan digunakan oleh programmer dalam membuat manajemen proyek yang dapat menggambarkan tahapan-tahapan dalam pengembangan suatu sistem informasi. Pengujian untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi *game* edukasi ini dilakukan di kelas SDLB-C YPSLB Surakarta dengan mendemonstrasikan *game* edukasi secara langsung. Berdasarkan hasil angket yang telah diberikan kepada sejumlah staff pengajar, menyatakan bahwa aplikasi *game* edukasi ini cukup dalam membantu belajar anak meningkatkan kemampuan berhitung yang menarik sekaligus menyenangkan dengan tema keluarga.

Kata kunci : *game edukasi, ABK tuna grahita, Kinect xbox 360.*

PENDAHULUAN

Setiap orang tua tentu menginginkan anaknya terlahir dalam keadaan sempurna. Namun, harapan tersebut tidak selamanya menjadi kenyataan. Anak yang terlahir mungkin dapat mengalami abnormalitas baik dari segi fisik maupun perkembangan mentalnya sehingga memerlukan pendidikan yang khusus. Anak tuna grahita adalah anak yang memiliki kecerdasan dibawah rata-rata anak seusia pada umumnya, mereka juga kurang cakap dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan. Kurangnya anak berkebutuhan khusus tuna grahita dalam memahami materi akademik khususnya matematika dalam hal berhitung, sehingga perlu adanya suatu upaya yang dapat dilakukan.

Untuk menjawab kebutuhan ini peneliti memanfaatkan teknologi seperti pembuatan *game* edukasi yang mampu menunjang kemampuan intelegensi pada anak tuna grahita khususnya dalam hal berhitung dengan bertemakan keluarga yang sesuai dengan kurikulum yang ada

pada kelas 1 SDLB-C YPSLB Surakarta. Dalam pembuatan *game* edukasi ini peneliti akan memanfaatkan *game engine* Unity 3D karena dapat mempermudah *game developer* dalam pembuatan Graphical User Interface (GUI), terutama untuk pembuatan *game* 3D. Sedangkan untuk inputnya akan menggunakan *Kinect* yang merupakan alat yang mengizinkan pemain untuk bergerak bebas berinteraksi dalam *game*.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Febriwiliandra (2013), dalam penelitiannya mengenai pembuatan *game* edukasi bercocok tanam untuk anak berkebutuhan khusus, dalam penelitiannya memiliki tujuan untuk membantu anak tuna grahita dalam menangkap materi bercocok tanam dan efisiensi biaya praktek bercocok tanam. Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah aplikasi *game* bercocok tanam dapat membantu anak berkebutuhan khusus tuna grahita dalam belajar bercocok tanam, dan dapat menarik minat anak berkebutuhan khusus

tuna grahita dalam belajar bercocok tanam.

Menurut Sudarmilah (2013), dalam penelitian *platform game* sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan berhitung bagi anak prasekolah, memberikan suatu pernyataan bahwasannya salah satu kesulitan yang didapat ketika mempelajari matematika, dapat di atasi dengan memberikan sebuah metode pembelajaran yang santai sekaligus menyenangkan bagi anak prasekolah. Dari penelitiannya didapatkan *platform game* yang terbaik dan sesuai dalam penerapan. Langkah pertama yaitu mengklasifikasikan *game engine*, selanjutnya melakukan prototyping dan meninjau teknologi (analisa). Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini yaitu dalam membuat aplikasi, harus memiliki beberapa pertimbangan diantaranya yaitu dalam menganalisa kebutuhan yang ada dan kriteria yang dimiliki oleh *game engine*. *Game* berhitung ini mempunyai tujuan dalam meningkatkan kemampuan kognitif bagi anak-anak prasekolah. *Game*

engine kodu dan Unity 3D lebih menekankan pada aspek 3D, sehingga *game* yang dihasilkan nampak lebih nyata. Sedangkan untuk Construct 2 lebih cocok dalam pembuatan *game* 2D dengan proses logika yang lebih sederhana.

Menurut Rafidah (2012), dalam penelitian yang berjudul “Perancangan *Game* Edukatif Bertema *Farming* Dengan tokoh Strawberry *Shortcake*”, memberikan suatu pernyataan bahwasannya edukasi atau pendidikan merupakan sebuah poses dalam mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial. Dalam penelitiannya, peneliti mencoba membuat sebuah *game* atau permainan edukasi bagi anak Taman Kanak-Kanak (TK), yang berisikan materi yang dapat digunakan dalam membantu anak TK untuk belajar berhitung, mengenal buah, sayur, hewan, warna dan belajar dalam mewarnai. Dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode angket. Dalam pengujiannya menggunakan

kuisioner untuk penilaian terhadap *game* yang telah dibuat. Dari beberapa sampel, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa *game* edukasi ini dinilai cukup membantu anak TK dalam mengenal buah, sayur, warna, dan belajar berhitung.

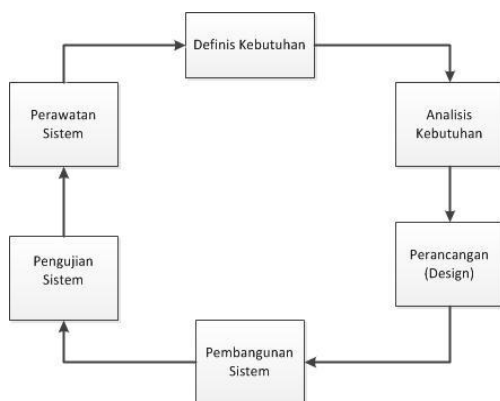
Putra (2012), dalam penelitian yang telah dilakukan mengenai *game* animasi 3D role playing *game* untuk pendidikan budaya dengan menggunakan Unity 3D, menyatakan bahwasannya sebuah *game* dapat sangat bermanfaat bagi suatu media pendidikan dan kebudayaan. Aplikasi *game* yang berkembang belakangan ini kebanyakan merupakan buatan dari negara-negara eropa, amerika dan Negara asia berkembang. Dengan demikian, secara tidak langsung Negara-negara pembuat *game* itu telah memperkenalkan budaya yang ada pada negara tersebut, sehingga mengakibatkan para pengguna *game* mengenali budaya luar dari pada mengenal budaya negara nya sendiri. Dengan latar belakang tersebut sehingga diperlukan adanya sebuah

game yang dapat mengenalkan budaya dan etika bangsa sendiri yaitu bangsa Indonesia, sehingga diharapkan dapat mengenalkan karakter budaya bangsa Indonesia secara lebih mendalam. Hasil akhir pada penelitian ini yaitu terciptanya sebuah *game* yang dapat membantu dalam mengenalkan kebudayaan sekitar dan menciptakan suasana yang menyenangkan dalam memainkan aplikasi *game* ini.

Berdasarkan beberapa penelitian yang ada, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa *game* edukasi dapat memberikan suatu dampak yang sangat positif bagi anak-anak. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah aplikasi *game* edukasi ini ditujukan bagi anak berkebutuhan khusus tunagrahita yang terdapat pada SDLB-C YPSLB Surakarta, dalam meningkatkan kemampuan berhitung menggunakan *game engine* Unity 3D dan C# sebagai bahasa pemrogramannya. Selain itu, pada penelitian ini peneliti memanfaatkan teknologi *kinect* xbox 360 sebagai

perangkat inputnya, sehingga pemain atau pengguna *game* dapat mengendalikan permainan dengan menggerakkan anggota tubuh atau *gesture* tubuh.

METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1 Siklus SDLC

Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi *game* edukasi sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak berkebutuhan khusus tunagrahita dengan tema keluarga ini, peneliti melalui beberapa proses. Hal tersebut dilakukan agar penelitian dapat tepat atau sesuai dengan tujuan penelitian itu sendiri. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode SDLC, SDLC merupakan sebuah metode untuk pengembangan suatu sistem informasi, sehingga dengan menggunakan metode ini diharapkan

agar aplikasi atau sistem yang telah dibuat sesuai dengan tujuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

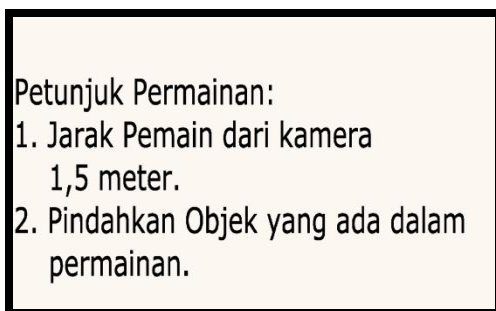
Aplikasi *game* edukasi ini, dirancang dan dibangun dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak berkebutuhan khusus tuna grahita dengan bertemakan keluarga. Pembuatan aplikasi *game* edukasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C#, untuk mempermudah pembuatan *game* ini maka peneliti menggunakan *game engine* Unity3D, selain itu *game* ini menggunakan sensor *kinect* untuk mendeteksi suatu gerakan yang dilakukan oleh pemain atau pengguna *game* tersebut.

Hasil dan pembahasan yang diperoleh dalam pembuatan aplikasi *game* edukasi sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak berkebutuhan khusus tuna grahita dengan tema keluarga yang dilakukan pada Kelas 1 SDLB-C YPSLB Surakarta.

1. Halaman Menu Utama



Gambar 2 Halaman Menu



Gambar 3 Halaman Demo

Halaman yang pertama kali muncul pada aplikasi *game* edukasi berhitung dengan bertemakan keluarga ini yaitu halaman menu utama yang terdiri dari beberapa menu pilihan seperti menu mulai, demo dan keluar. Karena *game* edukasi ini menggunakan inputan kamera sensor *kinect* sehingga pengguna *game* disini harus menggerakkan tangan nya secara langsung untuk menggerakkan kursor yang berbentuk tangan pada *game* edukasi ini dan pengguna berada

pada jarak kurang lebih 1.5 meter dari kamera sensor *kinect*.

2. Halaman Pengenalan Anggota keluarga



Gambar 4 Pengenalan Anggota Keluarga

Halaman pengenalan anggota keluarga merupakan halaman *game* yang pertama kali muncul ketika pengguna *game* memilih menu mulai, pada halaman permainan ini pengguna akan masuk menuju *game* pengenalan anggota keluarga, disini pengguna dapat menggerakkan seluruh anggota keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, 2 kakak perempuan, 1 kakak laki-laki dan 1 adik laki-laki. Hanya dengan mengarahkan kursor ke arah salah satu anggota keluarga dan melakukan *drag* pada anggota keluarga tersebut, maka akan ada suara sesuai anggota keluarga yang di *drag*, dan ketika kursor dilepasmaka anggota keluarga tersebut akan berada pada posisi semula.


```

void Update () {
    if(pk.SetPosisiScene == AktifScript){
        Kunci = dds.Y;
        if(dds.Y == true){
            SetPosisiSemulaAnggotaKeluarga();
            DS.SetActive(true);
        }
    }
}

void OnCollisionEnter(Collision col){
    if(col.gameObject.name == ObjectDeteksi){
        audio.clip = Suara;
        audio.Play();
        DS.SetActive(false);
    }
}

void SetPosisiSemulaAnggotaKeluarga(){
    Keluarga.transform.position = new Vector3(KeluargaX, KeluargaY, KeluargaZ);
}

```

Gambar 5 Action Script PilihAnggotaKeluarga

Keterangan :

- 1.if(pk.SetPosisiScene==AktifScript)
{ Kunci = dds.Y; // jika posisi scene sama dengan aktifscript, deklarasi variable Kunci serupa dengan variable Y yang ada di DragDropScript.
- 2.if(dds.Y == true)// jika variable Y yangterdapat pada script DragDropScript aktif.
- 3.SetPosisiSemulaAnggotaKeluarga();DS.SetActive(true);//memanggil fungsi untuk mengatur posisi semula dan deteksi suara di aktifkan.
- 4.voidSetPosisiSemulaAnggotaKeluar
rga(){ Keluarga.transform.position=
newVector3(KeluargaX, KeluargaY,
KeluargaZ); //fungsi untuk mengatur
object anggota keluarga yang di drag
kembali ke posisi semula.

3.Halaman *GameStyle* 1A



Gambar 6 *Game Style* 1A

Halaman *gamestyle* 1A, merupakan halaman *gamedimana* pengguna harus menghitung jumlah anggota keluarga yang berada pada suatu ruangan dengan kondisi soal pertama, untuk memilih jawaban pengguna harus memilih salah satu angka yang di anggap benar, apabila pengguna memilih angka yang benar maka akan ada suara yang mengindikasikan bahwa angka yang dipilih itu merupakan jawaban yang benar dan angka tersebut akan berpindah ke dalam keranjang, sebaliknya apabila pengguna memilih jawaban yang tidak tepat

atau salah, maka indikasi jawaban dengan suara salah akan terdengar dan angka yang salah akan berada pada posisi semula, untuk melanjutkan ke level 1B pengguna harus memilih tombol lanjut dan akan berada pada *gamedengan style* yang sama namun dengan kondisi pertanyaan yang berbeda.

4. Halaman *GameStyle 1B*



Gambar 7 *Game Style 1B*

Halaman *gamestyle 1B*, merupakan halaman *game* yang mempunyai kesamaan dengan halaman *gamestyle 1A*, dimana pengguna harus menghitung jumlah anggota keluarga yang berada pada suatu ruangan dengan kondisi soal yang berbeda pada soal yang pertama, untuk memilih jawaban pengguna harus memilih salah satu

angka yang dianggap benar, apabila pengguna memilih angka yang benar maka akan ada suara yang mengindikasikan bahwa angka yang dipilih itu merupakan jawaban yang benar dan angka tersebut akan masuk kedalam keranjang, sebaliknya apabila pengguna memilih jawaban yang salah maka akan ada suara yang mengindikasikan bahwa jawaban salah dan posisi angka akan berada pada posisi semula, untuk melanjutkan ke level 2A pengguna harus memilih tombol lanjut.

5. Halaman *GameStyle 2A*



Gambar 8 *Game Style 2A*

Halaman *gamestyle 2A*, merupakan halaman *game* dimana pengguna harus memasukkan anggota keluarga yang ada kedalam sebuah mobil dengan cara drag anggota keluarga tersebut ke arah mobil,

Ketika anggota keluarga berhasil dimasukan kedalam mobil maka otomatis akan ada angka yang muncul dan suara sesuai dengan jumlah anggota keluarga yang telah dimasukan.

```

}
// fungsi untuk tampil bola angka
void TampilBolaAngka(){
    if(Hitung == 0){ // jika nilai Hitung lebih kecil sama dengan 0
        orang[0].SetActive(true); // maka karakter dengan array 0 akan tampak
        orang[1].SetActive(false); // maka karakter dengan array 1 akan hilang
        No[0].SetActive(true); // maka nomor-bola dengan array 0 akan muncul
        No[1].SetActive(false); // maka nomor-bola dengan array 1 akan hilang
    }
    if(Hitung == 1){ // jika nilai Hitung sama dengan 1
        audio.clip = Suara[0]; // ambil suara dengan array 0 akan play
        audio.Play(); // fungsi untuk play suara
        No[0].SetActive(true); // maka nomor-bola dengan array 0 akan muncul
    }
    if(Hitung == 2){ // jika nilai Hitung sama dengan 2
        audio.clip = Suara[1]; // ambil suara dengan array 1 akan play
        audio.Play(); // fungsi untuk play suara
        No[0].SetActive(false); // maka nomor-bola dengan array 0 akan hilang
        No[1].SetActive(true); // maka nomor-bola dengan array 1 akan muncul
    }
}
// fungsi untuk mengatur posisi karakter
void SetPosisiSemula(){
    orang[0].transform.position = new Vector3(AyahX, AyahY, AyahZ);
    orang[1].transform.position = new Vector3(AnakX, AnakY, AnakZ);
}
}

```

Gambar 9 Action Script untuk TampilAngka

Keterangan :

1. void TampilBolaAngka(){ if(Hitung <= 0){ // jika nilai Hitung lebih kecil sama dengan 0.

2. orang[0].SetActive(true); // karakter dengan array 0 akan tampak.

3. orang[1].SetActive(true); // karakter dengan array 1 akan tampak.

4. No[0].SetActive(false); // nomor-bola dengan array 0 akan hilang.

5. No[1].SetActive(false); // nomor-bola dengan array 1 akan hilang.

6. if(Hitung == 1){ // jika nilai Hitung sama dengan 1.

7. audio.clip = Suara[0]; // ambil suara dengan array 0 akan play.

8. audio.Play(); // fungsi untuk play suara.

9. No[0].SetActive(true); // maka nomor-bola dengan array 0 akan muncul.

10. if(Hitung == 2){ // jika nilai Hitung sama dengan 2.

11. audio.clip = Suara[1]; // ambil suara dengan array 1 akan play.

12. audio.Play(); // fungsi untuk play suara.

13. No[1].SetActive(true); // maka nomor-bola dengan array 1 akan muncul.

14. void SetPosisiSemula(){ orang[0].transform.position = new Vector3(AyahX, AyahY, AyahZ); orang[1].transform.position = new Vector3(AnakX, AnakY, AnakZ); // fungsi untuk mengatur posisi karakter.

6. Halaman *GameStyle* 2B



Gambar 10 *Game Style* 2B

Halaman *game* style 2B, merupakan halaman *game* yang memiliki kesamaan dengan style 2A. Dimana pengguna harus memasukan anggota keluarga yang berjumlah 4 orang kedalam sebuah rumah dengan cara drag anggota keluarga tersebut ke arah rumah, Ketika anggota keluarga berhasil dimasukan kedalam rumah maka otomatis akan ada angka yang muncul dan suara sesuai dengan jumlah anggota keluarga yang telah dimasukan.

7. Halaman *GameStyle* 3A



Gambar 11 *Game Style* 3A

Halaman *game* style 3A, merupakan halaman *game* dimana pengguna harus memilih yang mana kakak perempuan, dengan cara memasukan anggota keluarga yaitu kakak perempuan kedalam rumah sehingga pengguna akan mengetahui berapa jumlah kakak perempuannya.

Ketika anggota keluarga yang sesuaidimasukan akan ada angka yang muncul dan suara sesuai jumlah anggota yang telah dimasukan. Tujuan dari dibuatnya *game* style ke-3 ini yaitu agar anak dapat membedakan yang mana kakak atau adik dan berdasarkan gender nya sekaligus belajar menghitungnya.

8. Halaman *GameStyle* 3B



Gambar 12 *Game Style* 3B

Halaman *game* style 3B memiliki kemiripan dengan style 3A namun dengan pertanyaan yang berbeda, Pada *game* style 3B ini pengguna harus memilih yang mana kakak laki-laki, dengan cara memasukan anggota keluarga yaitu kakak laki-laki kedalam rumah sehingga pengguna akan mengetahui berapa jumlah kakak lakinya. Ketika anggota keluarga yang sesuaidimasukan akan ada

angka yang muncul dan suara sesuai jumlah anggota yang telah dimasukan kedalam rumah. *Game style 3B* ini merupakan *game* terakhir, sehingga ketika pengguna memilih tombol lanjut maka akan ada *game* rewards yang berbentuk video.

```

//Awake()
// untuk mengambil variable lain, yang berada pada script yang berbeda
dds = Camera.mainCamera.GetComponent<DragDropScript>();
pk = Camera.mainCamera.GetComponent<PosisiKamera>(); // untuk mengambil variable lain,
}

// Use this for initialization
void Start () {
}

// Update is called once per frame
void Update () {
    if(pk.SetPosisiScene == AktifScript){
        // jika Y pada DragDropScript = true
        if(dds.Y){
            SetPosisiSemula();
        }
    }
}

// fungsi untuk mengatur posisi karakter
void SetPosisiSemula(){
    Karskter[0].transform.position = new Vector3(PosisiKakaX, PosisiKakaY, PosisiKakaZ);
    Karskter[1].transform.position = new Vector3(PosisiAdikX, PosisiAdikY, PosisiAdikZ);
}

```

Gambar 13 Action Script untuk Style3_Posisi

Keterangan :

1. void Awake () { dds = Camera.mainCamera.GetComponent<DragDropScript>(); // untuk mengambil variable dds, yang berada pada script drag drop script.

2.pk=Camera.mainCamera.GetComponent<PosisiKamera>();//untuk mengambil variable lain, yang berada pada script yang berbeda yaitu di PosisiKamera.

3.if(pk.SetPosisiScene==AktifScript) { //jika telah masuk pada scene yang dituju (scene tujuan = AktifScript).

4.if(dds.Y){SetPosisiSemula() // jika variabel Y pada script DragDropScript aktif, maka akan di set pada posisi semula.

5.voidSetPosisiSemula(){ Karskter[0].transform.position = new Vector3(PosisiKakaX, PosisiKakaY, PosisiKakaZ);

Karskter[1].transform.position = new Vector3(PosisiAdikX, PosisiAdikY, PosisiAdikZ); // fungsi untuk mengatur posisi karakter.

9. Halaman *GameRewards*



Gambar 14 Game Rewards

Halaman *game rewards* adalah halaman dimana pengguna *game* berada pada akhir permainan. Halaman *game* rewards akan muncul ketika pengguna *game* yang semula berada pada halaman *game style 3B* menekan tombol lanjut, ketika pengguna berada pada halaman ini maka video rewards akan muncul.

Adanya halaman *game rewards* digunakan agar pengguna *game* yaitu anak berkebutuhan khusus tuna grahita dapat lebih tertarik dan termotivasi dalam memainkan aplikasi *game* berhitung dengan bertemakan keluarga ini.

KESIMPULAN

Penelitian dengan judul “Aplikasi *Game* Edukasi Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Berkebutuhan Khusus Tuna Grahita” telah selesai dilakukan pada SDLB-C YPSLB Surakarta.

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi *game* edukasi ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Materi yang terdapat dalam aplikasi *games* edukasi ini cukup untuk membantu anak berkebutuhan khusus tuna grahita belajar meningkatkan kemampuan berhitung. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil kuisioner kepada staff pengajar, dimana seluruh staff pengajar menyatakan materi yang

ada dalam *games* edukasi ini cukup untuk membantu anak belajar meningkatkan kemampuan berhitung.

2. Memberikan hiburan terhadap anak berkebutuhan khusus tuna grahita khususnya kelas 1 SDLB-C YPSLB Surakarta dengan belajar sekaligus bermain dengan aplikasi *game* edukasi yang menarik.

3. Ketikan aplikasi *game* edukasi ini didemonstrasikan kepada anak berkebutuhan khusus tuna grahita khususnya kelas 1 SDLB-C YPSLB Surakarta, anak-anak sangat antusias terhadap aplikasi *game* edukasi ini sehingga anak berkebutuhan khusus tuna grahita dapat lebih mudah menangkap materi khususnya dalam hal berhitung dengan tema keluarga.

Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat dinyatakan bahwa tujuan dari perancangan aplikasi *game* edukasi ini telah tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, Septiyan. 2012. *Peningkatan Membaca Permulaan Melalui Metode Mueller Pada Siswa Tuna Grahita Ringan Kelas II SLB B-C YMS Wonogiri*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret.
- Diana. 2012. Efektifitas Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak ADHD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus* (online). Vol. 1. No. 3. Diunduh dari <http://ejournal.unp.ac.id/>, pada tanggal 27 Desember 2013.
- Putri, Siska Afri Adisty. 2012. *Peningkatan Prestasi Belajar Membaca Permulaan Melalui Penggunaan Media Flashcard Pada Anak Tuna Grahita Ringan Kelas 3 SLB Negri Cangakan Karanganyar*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret.
- Sudarmilah, Endah, dkk. 2013. *Tech Review : Game Platform for Upgrading Counting Ability On Preaschool Children*. The 5th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICTEE).

BIODATA PENULIS

Nama : Ali Irfan

Nim : L200100091

Tempat Lahir : Jakarta

Tanggal Lahir : 24 Januari 1992

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Pendidikan : S1

Jurusan/Fakultas : Teknik Informatika/Komunikasi dan Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Alamat Rumah : Tiyan Rt.01/Rw.08, Kec.Bulu, Kab.Sukoharjo

No.Hp : 085799577869

Alamat Email : irfanresident067@gmail.com